



LE MANAGEMENT

DES

RESSOURCES TECHNOLOGIQUES

Vincent Boly

Version 2013

BIBLIOGRAPHIE

Ce cours est largement inspiré de travaux et ouvrages de :

Jacques MORIN :

- **L'Excellence Technologie – Publi Union**
- **Le Management des Ressources Technologiques – Edition d'organisation**

Smail Ait El Hadj : Système technologique et innovation, L'Harmattan

Vincent BOLY « Ingénierie de l'innovation » Hermès Lavoisier, 2009

A) HISTORIQUE

Le monde industriel a connu les évolutions suivantes :

- management de la production, productivité (45/55),
- management des ressources financières (55/65),
- marketing, management des ressources commerciales (65/75),
- management des ressources humaines (75/85),
- MRT démarrage en 80 : poursuite sous des intitulés tels que stratégie/ knowledge management.

B) DEFINITIONS

On recommandera la lecture des ouvrages d'Aït El Hadj.

Nous nous positionnons globalement dans le cadre des approches de l'« école de recherche » nord américaine représentée par l'International Association on Management of Technology.

Technique et technologie

Définir la notion de technologie conduit à se heurter à un problème de traduction. Il n'est pas aisé de distinguer les sens sous-jacents aux mots "technique", "technologie", "technology", "technical"... De plus, il n'est plus possible de se référer à l'étymologie de ces termes. Considérer en effet que la technologie se résume à l'analyse des techniques et consiste en un discours sur l'étude des techniques, ne facilite pas l'interprétation de la littérature et des évolutions industrielles.

Pour MORIN, le fondateur en France du Management des Ressources Technologiques, la technique consigne des connaissances, des procédés, des méthodes appartenant à la communauté internationale. Mise au point scientifiquement, banalisée, la technique est universelle. Elle appartient au domaine public, ce qui la rend facilement accessible. L'entraînement par la vapeur est l'exemple de référence dans la bibliographie pour illustrer la notion de technique.

La technologie fait partie de l'activité humaine. Elle consiste en l'asservissement de moyens physiques (une matière première par exemple) et de forces naturelles (des réactions chimiques par exemple) en vue d'un objectif précis (exemple : obtenir de l'énergie de chauffage). Il s'agit donc d'obtenir des produits et services qui n'existent pas directement dans l'environnement. Ceci suggère que la technologie relève du domaine des machines et des connaissances permettant de créer des produits pour un usage particulier. Rappelons la formule de Karl Marx dans le livre un de *Le Capital* : «La technologie met à nu le mode d'action de l'homme vis-à-vis de la nature, le procès de production de sa vie matérielle et par conséquent, l'origine des rapports sociaux et des idées ou conceptions intellectuelles qui en découlent».

Technologie : un système de connaissances

La technologie recouvre un ensemble de connaissances scientifiques et techniques, ainsi que des connaissances connexes liées à l'industrialisation des premières.

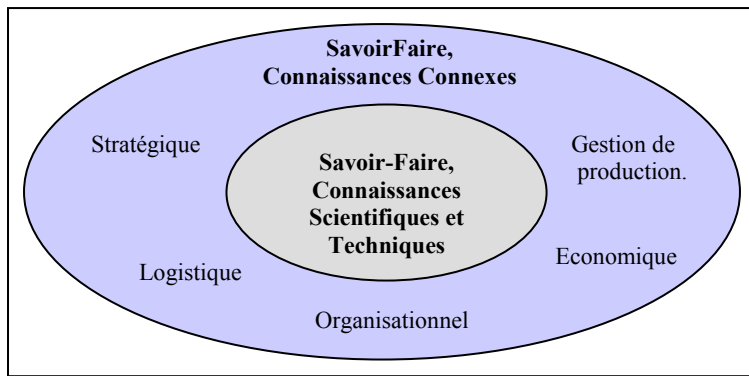


Figure 2.4. *La technologie selon CASTAGNE*

Par connexes, on entend : stratégiques, commerciales, financières, organisationnelles, administratives... Une part accrue d'immatériel distinguerait donc la technologie de la technique. Savoir fabriquer des outils de jardinage grâce à des matériaux et de techniques de production modernes (emboutissage, traitement de surface entre autres), ne peut être dissocié des savoirs relatifs à la gestion des stocks, à l'évolution du marché en fonction des saisons et du climat, à la gestion de la relation avec la grande distribution...

Toute technologie se fonde donc sur des outils et des objets techniques, mais aussi sur un ensemble de connaissances que les hommes de l'entreprise ont accumulé et partagé. L'entreprise dispose de connaissances individuelles et collectives dont elle a la mémoire (en général !) et qui constitue sa technologie. Faire évoluer une technologie c'est en particulier gérer un processus d'apprentissage.

De plus, on constate que tout changement sur l'une des composantes de la technologie peut entraîner une modification d'une autre ou la relation qui existe entre deux éléments. Un nouveau savoir en traitement de surface et notre fabricant d'outils de jardinage devra adopter une nouvelle procédure de contrôle qualité.

Gérer les ressources technologiques, c'est alors veiller à disposer (en interne ou en externe) des équipements et des connaissances mises à jour dans chaque domaine. Mais c'est aussi trouver à un moment donné l'optimum pour chacune interrelation. Pour notre fabricant d'outillage, il faut mettre en œuvre le meilleur système pour fixer les manches et les fers des outils (au niveau coût, flexibilité...) et réfléchir à l'optimisation entre le système de gestion des stocks et cette technique d'emmanchement. On constate bien sûr que pris individuellement, le meilleur système d'emmanchement peut ne pas convenir si l'on considère le système technologique dans son ensemble.

La technologie caractérise une entreprise

Une technologie ne peut alors, selon la définition précédente, s'expliquer sans connaître l'objectif industriel correspondant. L'industrialisation sous-tend une stratégie personnalisée, un produit avec des caractéristiques qui peuvent lui être propres, et une organisation particulière. La technologie est souvent caractéristique du système qui la développe. Dès 1967, BARASON considérait d'ailleurs que la technologie consignait toutes les données concernant la conception d'un produit, les techniques de production et les systèmes de gestion afin d'organiser et d'assurer des plans de production de celui-ci.

On peut spécifier que la technologie est liée à un métier donné. Une personne ou des groupes d'individus s'accaparent une technique pour en tirer un ou des savoir-faire industriels particuliers. La technologie apparaît à cette condition. Elle a donc un caractère beaucoup plus local que la technique.

On aborde alors le champ d'investigation appelé par les chercheurs américains : Management of Technology. Et la position de KHALIL devient claire quand il affirme : "la technique et les connaissances scientifiques ne créent pas de Valeur, c'est la technologie et plus précisément le management de la technologie qui génère la Valeur".

On peut grossièrement déterminer ce qui relève de la technologie dans les attributions des services traditionnels d'une entreprise :

- recherche : les connaissances scientifiques nouvelles, les idées et les moyens de la recherche,

- développement : les plans et dessins industriels, les connaissances pour l'application des idées en vue de leur utilisation pratique,
- production : les techniques, les équipements et les contrôles de production,
- achats : les spécifications, les systèmes d'assurance qualité,
- commerciale : les techniques de vente et de commercialisation, les modes de gestion et de contrôle des marchés,
- services généraux : les connaissances des affaires et des techniques de gestion,
- finance : les techniques d'accès aux moyens de financement,
- ressources humaines : la gestion des savoir-faire et des connaissances, on pourrait parler de gestion des compétences.

Nous ajouterons que la technologie relève essentiellement du savoir-faire lié à la mise en cohérence de ces éléments. La technologie, du fait de la spécificité de son objet d'application, se caractérise par une forte interdépendance des connaissances de base. L'étude d'une technologie c'est surtout l'étude des liens qui existent entre des connaissances de nature diverse. La technologie, par exemple, intègre la mise en cohérence entre les caractéristiques d'un produit, les compétences des employés de production et des commerciaux et les modes de rémunération de l'entreprise.

C'est parce qu'elle est complexe que la technologie est difficile à acquérir. L'obtention d'une technologie exige de l'acquéreur comme d'un éventuel transmetteur, des efforts, des investissements, une mobilisation matérielle et humaine. Durant l'étape de transfert, des méthodes de travail collectives originales doivent même être trouvées. La notion généralement retenue de transfert de technologie est un non-sens. On nomme souvent ainsi une collaboration entre un centre de recherche et une entreprise. Or l'échange ne porte que sur la dimension technique. Reste, et c'est bien entendu le plus difficile, à intégrer les nouvelles données techniques dans un ensemble de savoirs connexes (certains de ceux-ci étant à créer). Ce processus d'intégration requière des conditions particulières très éloignées des pratiques actuelles dites de transfert : collaborations la plus amont possible, apprentissage simultané des deux protagonistes, confiance réciproque, connaissance des contraintes réciproques, liens directs par échange de personnel ...

A ce stade on constate donc que le concept de technologie se distingue de la technique par :

- Es connaissances scientifiques et techniques,
- des connaissances connexes,
- les liens inter-reliant ces connaissances,
- une spécificité liée au couple produit/process (qui nous rapproche de la notion de métier).

Les Ressources Technologiques : ce qui doit intéresser l'entreprise, ce n'est pas seulement la technologie et les compétences existantes dans l'entreprise, mais aussi celles auxquelles elle peut avoir accès, en raison de ses expertises, de ses moyens, sa culture. Donc, chaque entreprise dispose d'un « potentiel » de technologie, un gisement de ressources.

Le MRT consiste à gérer ce gisement évolutif : Ex : laser → découpe, visé, lecture.

C) POURQUOI FAIRE DU MRT, ELABORER UNE STRATEGIE TECHNOLOGIQUE

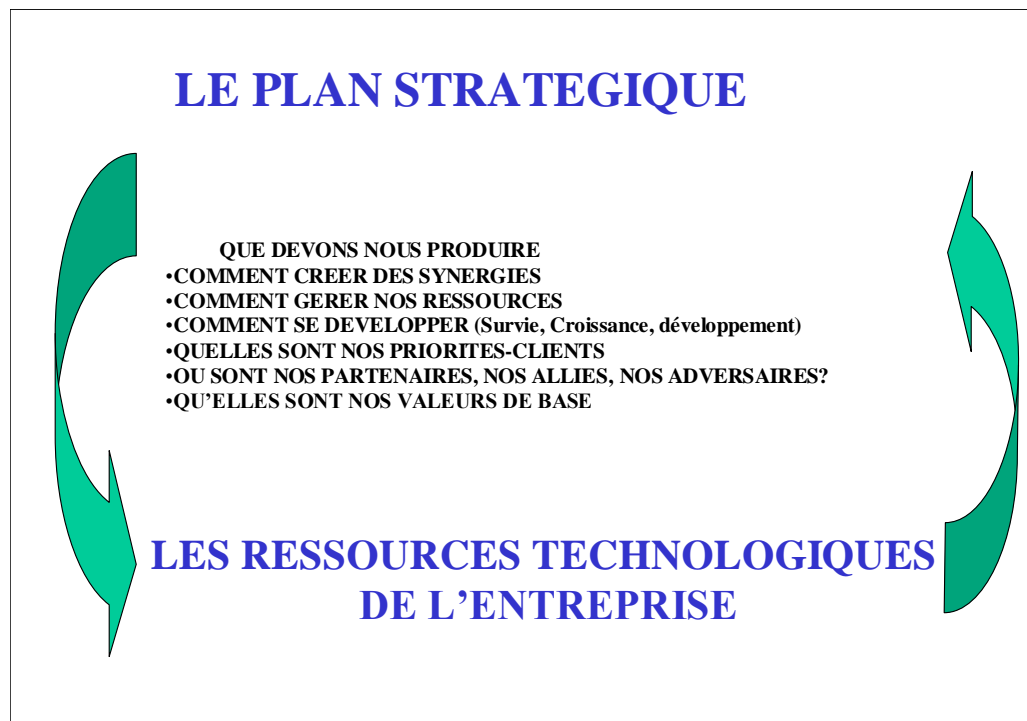
C1 Qu'est-ce qu'une stratégie technologique

L'un des rôles d'un ingénieur responsable de l'innovation est d'aider la Direction de l'entreprise à identifier les savoirs et équipements suivants :

	Aujourd'hui	demain
A maintenir en interne		
A disposer chez un fournisseur ou partenaire		
A abandonner		
A sauvegarder		
A acquérir		

Faire une stratégie technologique c'est donc décrire les savoirs et équipements de demain et les actions pour les acquérir.

Les ressources technologiques de demain influencent la stratégie générale de l'entreprise. Et inversement.



ATTENTION : Pour un ingénieur GSI, faire du MRT est un PRATIQUE PERMANENTE.

C2 Les 3 stratégies technologiques / trois décisions à prendre pour l'avenir

- a. Stratégie 1 : optimisation** : tirer le meilleur parti de ses acquis technologiques,
- b. Stratégie 2 : enrichissement** : accroître son potentiel par acquisition de nouvelles connaissances et équipements et veiller à sa pérennité,
- c. Stratégie 3 : sauvegarde** : se protéger de l'extérieur et des problèmes intérieurs.

Plus détails sur l'enrichissement....

On distingue les manières suivantes de faire concrètement de l'enrichissement :

R&D interne: l'utilisation créative des ressources propres de l'entreprise (connaissances existantes au sein du personnel ainsi que des laboratoires de R & D) pour réaliser une innovation technologique.

Transferts internes : Ces transferts se produisent lorsqu'une certaine connaissance technologique est transférée d'un service à l'autre au sein d'une grande entreprise.

R&D Joint Venture:

Il s'agit d'un type particulier d'alliances dans lequel une entité indépendante est créée par un petit nombre d'entreprises partenaires (habituellement deux ou trois). Les partenaires mettent en commun leurs propres ressources technologiques afin d'établir une nouvelle entreprise.

R & D consortiums : Ces consortiums rassemblent habituellement un grand nombre d'entreprises et mettent en œuvre conjointement un unique programme de R&D (Ouchi et Bolton, 1988).

Sous-traitance R & D (R & D externalisée): il s'agit de financer une autre entreprise, sous les spécifications de temps et de coûts, pour qu'elle étudie un projet spécifique de R & D dont les résultats seront la propriété de la société donneur d'ordre.

Achat de Licence: Il est le plus couramment observé dans les accords inter entreprise (Anand & Khanna, 2000). Cela implique tout simplement de payer des redevances (ou quelque autre forme de compensation) ou une somme à un inventeur pour le droit d'utiliser la technologie brevetée.

Echange de Licence: Certains auteurs utilisent ce terme (par exemple Zahra et al, 2005.), d'autres utilisent le terme «licences croisées» (Anand & Khanna 2000; Telsio 1979) pour décrire un accord par lequel deux entreprises acceptent de troquer (sans décaissement) leurs

licences. Ces contrats sont très fréquents dans les industries où la concurrence est plus intense comme le semi-conducteur ou l'industrie pharmaceutique.

Firm take-over : Cela concerne la prise en charge financière complète d'un budget de R&D, une acquisition d'entreprise (l'investissement minoritaire ou majoritaire dans le but de prendre le contrôle financier) ou une absorption.

Achat de licence complémentaire : Il s'agit d'un accord entre les deux parties. La première est une entreprise qui a besoin de connaissances technologiques et le second est un centre de recherche/technique ou une université (rarement une autre entreprise). L'acheteur envoie à la deuxième partie sa main-d'œuvre qualifiée pour apprendre un certain savoir technologique (formation entre autre).

Alliance: Alliance peut être définie comme une relation provisoire dans lequel deux (ou plusieurs) des alliés ou des partenaires, mettent en commun leurs ressources afin d'atteindre un objectif prédéfini partagé. Les résultats de cette relation bénéficient à tous les partenaires. Sur cette relation, les alliés restent indépendants (Jolly, 1995).

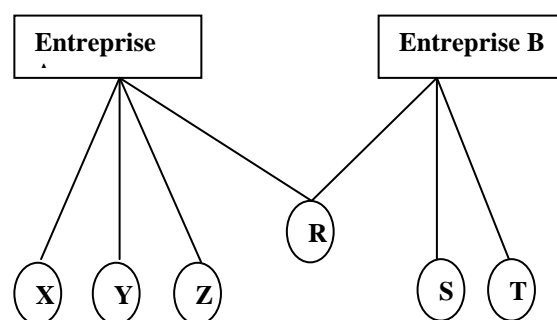


Figure 4- Alliance définition

On peut également utiliser d'autres cadres conceptuel que celui de Chiesa pour définir un mode d'acquisition technologique citons :

. *Alliances horizontales et verticales*: Cette classification met l'accent sur les partenaires. Si les partenaires œuvrent dans le même secteur, l'alliance est appelée horizontale.

Si les partenaires sont choisis parmi différentes étapes de la chaîne de valeur de l'entreprise, les fournisseurs ou les clients, une telle alliance est appelée verticale.

. *Alliances complémentaires en vue d'économies d'échelle*: Cette classification se concentre sur le type de ressources mises en commun par les partenaires. Les partenaires formant ce type d'alliance mettent en commun des ressources similaires et se rapportant aux mêmes stades de la chaîne de valeur. Le but est de réaliser des économies d'échelle pour ces activités que les

entreprises réalisent dans la collaboration.

Au contraire, l'alliance complémentaire est destinée à combiner différentes compétences et ressources que chaque partenaire apporte

Un autre cadre conceptuel est proposé par Jolly (2006).

L'endogamie par rapport à l'exogamie: cette classification distingue non seulement les alliances en fonction des ressources mises en commun par les partenaires, mais aussi par rapport aux ressources que les partenaires possédaient et leur environnement socioculturel.

Mode d'action Mode d'accès	Approach autonomy	Approach cooperative
élaborer la technologie	Développement Interne	Cooperation
Achat la technologie	Acquisition	

Les modes mentionnés ci-dessus ne sont pas exclusifs. D'autres modes comme le recrutement de spécialistes pourraient être ajoutés dans la liste. De plus, une combinaison de modes différents peut être appliquée pour un seul projet, par exemple, le projet peut commencer par R & D interne et continuer avec l'alliance ou l'acquisition.

Le tableau suivant cherche à établir une « aide à la décision » stratégique technologique :

Table1.2- Characteristics of Technology Sourcing Modes (source: Schilling, 2005 and Ford,1988)

Modes of Technology Sourcing	Speed	Cost	Control	Potential for leveraging existing Competencies	Potential for developing new competencies	Potential for accessing other firms' competencies	Commitment / investment involves
Internal R&D	Lowest	High	High	Yes	Yes	No	High
alliances	Varies	Varies	Low	Yes	Yes	Sometimes	Shared
Joint venture	Low	Shared	Shared	Yes	Yes	Yes	Shared
Licensing In	High	Medium	Low	Sometimes	Sometimes	Sometimes	Low
Outsourcing	Medium/High	Medium	Medium	Sometimes	No	Yes	No Commitment

C3 : comment cadrer le travail de définition d'une stratégie technologique : les questions à se poser

L'optimisation : les 7 questions à se poser

Les voies à explorer sont les suivantes :

- faut-il faire soi-même,
- faut-il sous traiter pour utiliser la technologie d'un fournisseur,
- comment décloisonner les services gérant leur propre savoir-faire,
- comment utiliser nos acquis pour de nouvelles activités, c'est à dire avoir une réflexion au niveau des domaines d'application,
- comment utiliser nos acquis pour faire de nouveaux produits,
- peut-on fournir notre technologie à d'autres contre rétribution (création d'un réseau d'entreprises identiques)
- peut-on vendre une partie de nos ressources technologiques : cession de licences...

L'enrichissement : les 7 questions à se poser

Les voies à explorer sont les suivantes :

- quelles alliances pour bénéficier des compétences des autres (partenariats pour le développement d'une technologie),
- quelles acquisitions : acheter une entreprise ayant des ressources intéressantes, acheter des licences, des brevets...
- quelle recherche interne : créer des technologies,
- quelle recherche externe : travailler avec des universités, des centres techniques, intégrer des pôles de compétitivité...
- faut-il acheter des connaissances (achat d'études),
- quelles embauches : quels spécialistes intégrer à l'entreprise,
- quelles innovations lancer.

La sauvegarde : les 8 questions à se poser

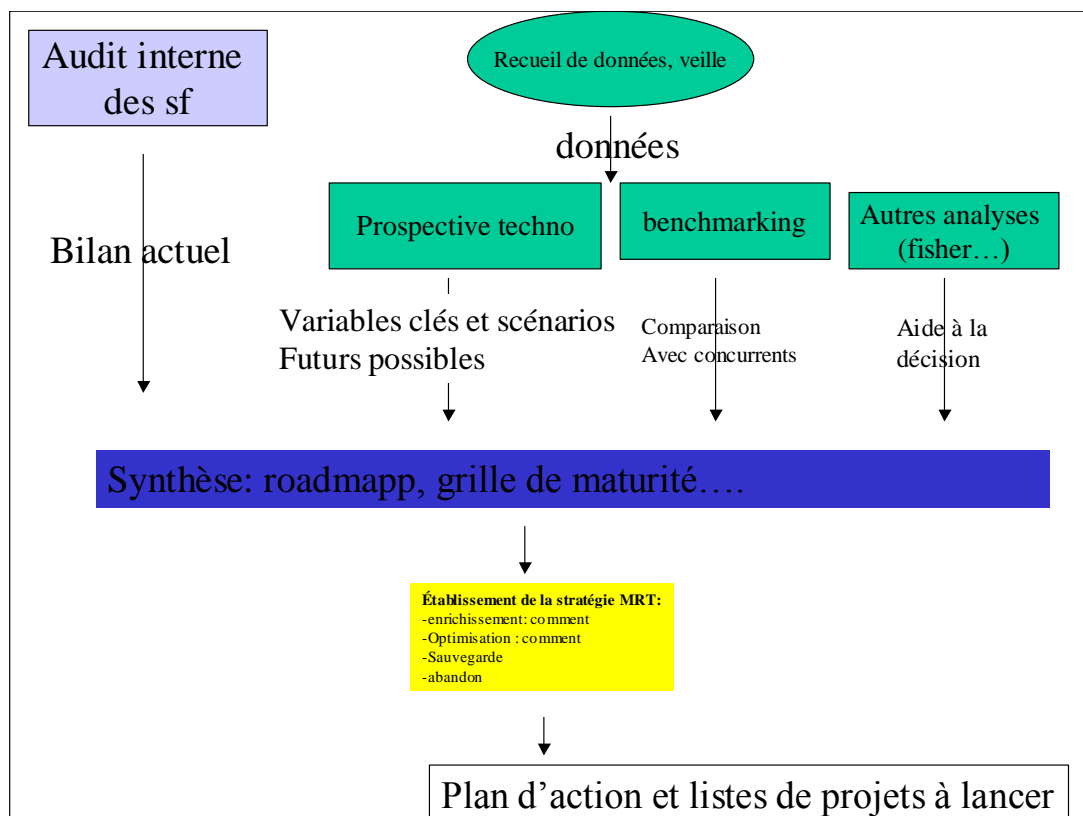
propriété industrielle :

- faut-il breveter
- faut-il une autre forme de protection intellectuelle (marque...)
- faut-il participer à des comités de normalisation
- faut-il tenter de faire reconnaître nos produits en tant que standard ?
- faut-il prendre des mesures internes pour éviter la diffusion d'information (clause de non concurrence, gestion des accès aux bases de données...)

gestion des compétences :

- Quel système de gestion des compétences adoptée c'est-à-dire quelle démarche de KM (capitalisation des savoirs, cartographie des compétences...)
- Quelle système d'apprentissage collectif développer (tutorat, compagnonnage, formation interne ...)
- Quel recrutement effectué.

D/ mode d'emploi : Comment Etablir la stratégie technologique



Etape une : faire un inventaire des savoirs et équipements de l'entreprise.

Etape deux : apprécier, quantifier la valeur de ce potentiel technologique actuel,

Etape trois : recueillir des données externes sur l'évolution technologique, le marché, les évolutions sociales, la concurrence....(voir cours de prospective, benchmarking)

Etape quatre : traiter les données externes avec

- les techniques de prospective et établir des scénarios pour le futur,
- des outils de benchmarking et établir des plans de développement en se comparant aux autres,
- d'autres approches type Fisher pour établir encore des scénarios d'évolution possibles,

Etape cinq : synthétiser tous les scénarios d'évolution possibles dans un seul schéma : la roadmap,

Etape six : choisir parmi ces scénarios celui que l'on retient (stratégie de l'entreprise) et le préciser selon les trois stratégies de base (sauvegarde, enrichissement, optimisation)

Etape sept : écrire le plan d'action c'est à dire tout ce qu'il faut faire pour passer de la situation actuelle à la situation désirée.

Etape une L'inventaire interne

Le plus simple consiste à identifier les savoirs et les équipements mobilisés pour chaque couple produit/marché de l'entreprise.

On pourra utiliser un tableau du type suivant :

produit	Marchés Type de clients	Aire géographique de vente	Degré de maîtrise (5 fort à 1 faible) Sous-traitance: sst				Degré d'importance	
			conception	production	distribution	Commer cialisation	Aujourd'hui	demain

Pour le remplir on fera des entretiens en interne, on observera sur le terrain et on lira la documentation interne.

Pour cela on pourra suivre la démarche suivante :

- Lister les couples produits/marchés,
- lister les activités (les tâches) de conception menées en amont pour le couple produit/marché étudié,
- lister les décisions (les choix) de conception prises en amont pour le couple produit/marché étudié,
- identifier les compétences et équipements mobilisés en cours de conception pour ces tâches et ces décisions,
- lister les activités (les tâches) de fabrication menées pour le couple produit/marché étudié,
- lister les décisions (les choix) de fabrication prises pour le couple produit/marché étudié,
- identifier les compétences et équipements mobilisés en cours de fabrication pour ces tâches et ces décisions,
- lister les activités (les tâches) de distribution ou plus largement de supply chain management menées pour le couple produit/marché étudié,
- lister les décisions (les choix) de distribution/ supply chain prises pour le couple produit/marché étudié,

- identifier les compétences et équipements mobilisés en cours de distribution (supply chain) pour ces tâches et ces décisions,
- lister les activités (les tâches) de vente menées pour le couple produit/marché étudié,
- lister les décisions (les choix) de vente prises pour le couple produit/marché étudié,
- identifier les compétences et équipements mobilisés en cours de la vente pour ces tâches et ces décisions.

Etape deux L'évaluation interne

Il s'agit de classer les technologies afin de mieux les cibler et les gérer.

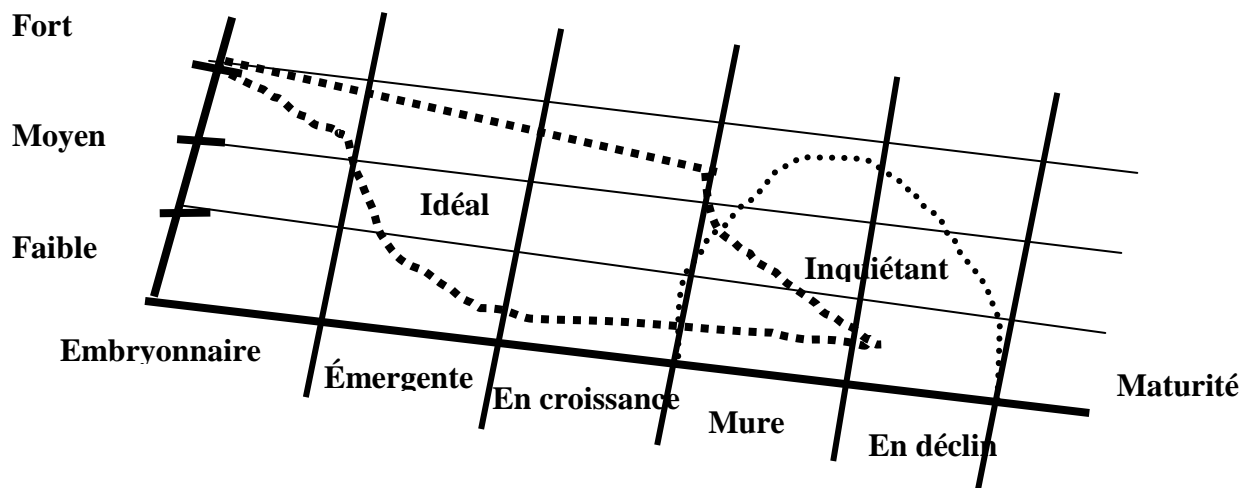
Classement possible numéro un : On distingue ainsi les technologies :

- **noyaux durs** : (exemple la centrifugation de Pont-à-Mousson,
- périphériques,
- de **différenciation** : permet de se distinguer des concurrents,
- de **base** : non différenciation.

Classement possible numéro deux On cherche également à envisager le **degré de maturité**. C'est-à-dire la position dans le cycle de vie de l'équipement ou du savoir. On peut en effet considérer que même si un savoir est intemporel (il ne disparaît pas) il peut ne plus être l'objet d'une valorisation économique.

Classement possible numéro trois. On cherche à mesurer le **degré de différenciation**. Celui qui dispose de l'équipement et/ou du savoir se différencie-t-il vraiment sur le marché ?

d° de différenciation



Classement possible numéro quatre : On distingue les savoirs **selon le degré de maîtrise**, c'est-à-dire l'expertise qu'en ont les personnels. Il s'agit d'une comparaison avec l'extérieur le plus souvent.

Exemple de tableau :

1 Segment :	Faible			Forte
1 Savoir-faire commercial	1	2	3	4
2 savoir faire de distribution	1	2	3	4
3 savoir faire de production/Avance technologique	1	2	3	4
4 Capacité d'innovation/ savoir faire de conception	1	2	3	4
5 savoir faire de gestion financière/Economie d'échelle (coûts)	1	2	3	4
6 Qualité de la gestion générale	1	2	3	4
7 savoir faire en qualité	1	2	3	4
8 savoir faire en achats/Accès aux matières premières, composants	1	2	3	4
9 savoir faire financiers haut de bilan/Accès à des capitaux	1	2	3	4
10 Autres (à préciser)	1	2	3	4

Classement possible numéro cinq : la fragilité des compétences vis-à-vis de l'avenir (départ des employés par exemple).

Etape trois : collecte des données externes (voir cours de prospective et de veille).

Etape quatre : interprétation des données externes.

Pour les données sur le long et le moyen terme on pourra établir un tableau du type suivant :

Tendances lourdes	Visions contrastées des futurs
Prospective des ruptures / Signaux faibles	Possibilités/conditions actuelles et futures pour réaliser un objectif

On en déduira avec des entretiens conduits auprès d'experts scientifiques et techniques, des sociologues, des marketeurs... des éléments sur les savoirs et les équipements clés à moyen et long terme.

Tendances lourdes : listes des savoirs et équipements rendus nécessaires pour les entreprises développant de nouvelles activités face à ces tendances lourdes	Visions contrastées des futurs : listes des savoirs et équipements rendus nécessaires pour les entreprises s'adaptant à ces évolutions diverses possibles
Prospective des ruptures / Signaux faibles : listes des savoirs et équipements rendus nécessaires pour les entreprises développent de nouvelles activités pour répondre à ces évolutions qui pourraient émerger	Possibilités/conditions actuelles et futures pour réaliser un objectif : listes des savoirs et équipements rendus nécessaires pour les entreprises s'adaptant à ces nouveaux contextes socio-économiques

Pour les données issues du benchmarking on se posera la questions des savoirs et équipements indispensables pour atteindre les cibles, c'est-à-dire le niveau comparatif retenu vis-à-vis des concurrents.

Etape cinq : synthèse de tous les scénarios d'évolution possibles

Synthétiser tous les scénarios d'évolution possibles dans un seul schéma : la roadmapp. Pour plus de détails voir le cours de prospective.

On récapitule ainsi de manière coordonnées et cohérente, ce qui est envisageable en terme de :

- technologie (savoir et équipements mobilisés),
- fonctions (prestations de services possibles fournies aux clients au sens de l'analyse fonctionnelle),
- produits (ce que l'on fournit concrètement),
- le marché.

Etape six : des scénarios aux choix de savoirs et équipements

Traduire les évolutions possibles sous forme d'orientation en matière de savoirs et équipements

On pourra utiliser les tableaux suivants :

	Aujourd'hui	demain
A maintenir en interne		
A disposer chez un fournisseur ou partenaire		
A améliorer en interne		
A abandonner		
A sauvegarder		
A acquérir		

Dans la colonne « aujourd'hui » figure entre autres :

- ce qui relève de l'audit interne,
- les éléments essentiels aujourd'hui en tant que base de développement pour le futur,
- les éléments issus de la comparaison avec les concurrents, comment rester compétitif aujourd'hui,

Dans la colonne « demain » figure entre autres :

- ce qui relève de l'audit interne, et plus précisément la différence entre l'actuel et futur souhaité en fonction des données internes,
- ce qui est rendu indispensables pour saisir les opportunités futures,
- ce qui est rendu indispensables pour lever les menaces futures,
- ce qui est rendu indispensables pour être compétitif demain vis-à-vis des autres acteurs économiques.

Etape 7 : plan d'action

On recense ici les opérations à mener pour concrétiser la roadmap et le plan d'évolution technologique. On aborde ainsi :

- la formation,
- les investissements matériels,
- la politique de l'emploi,
- les programmes de R&D,
- les projets d'innovation,

- ...

CONCLUSION

Faire du management des ressources technologiques est une pratique permanente pour un ingénieur GSI. C'est une des activités qui donne le sens général de l'action. C'est une spécialité complémentaire avec les stratégies financière, commerciale, politique que d'autres peuvent établir dans l'entreprise.

C'est une activité complémentaire aussi aux démarches visant à accroître la capacité à innover de l'entreprise (voir cours Ci11).

Enfin, on ne doit faire « un audit technologique » qu'au départ de la dynamique. Ensuite, l'ensemble des tableaux de bord doivent être mis à jour et diffuser auprès des décideurs en permanence.

TABLEAUX COMPLEMENTAIRES POUR L'INVENTAIRE

COUPLES PRODUITS-MARCHES

* CA : Chiffre d'Affaire

MN : Marge Nette

Produits ou Familles de produits	Marchés (clients finaux)	Résultats en					
		An.-2		An.-1		An. en cours	
		CA*	MN*	CA	MN	CA	MN
TOTAL							

Pour ces couples produits x marchés, précisez sur le tableau récapitulatif

- La localisation géographique des ventes.
- Leur mode de distribution (directe, grossiste, correspondance ...).
- Le niveau d'intégration de vos activités en termes de :
 - conception,
 - fabrication,
 - commercialisation.
- L'ordre de grandeur de la valeur ajoutée.

Classez les différents segments produits x marchés identifiés par ordre d'importance pour votre entreprise :

- aujourd'hui,
- dans l'avenir.

Précisez les raisons de cette importance relative.

SEGMENTS PRIORITAIRES

Ordre d'importance		Raisons évoquées
aujourd'hui	dans l'avenir	

Bilan : segmentation actuelle selon le test d'excellence technologique

N° du Segment	Famille de produits (par ordre d'importance)	Marchés (clients finaux)	Localisation Géographique (Pays)	Mode de distribution	Degré (1) d'intégration			Valeur Ajoutée %	Résultats (F)		Importance	
					Conc.	Fab.	Comm.		CA	MN	Aujourd'hui	Dans l'avenir
1												
2												
3												
4												
5												
	TOTAUX							100% (d)				

(1) Pour la valeur ajoutée de chaque phase (conception, fabrication commercialisation), le complément étant supposé sous-traité (on achète) :
 00% ; + <20% ; ++ 20 à 70% ; +++>70%.

TABLEAUX COMPLEMENTAIRES POUR L'EVALUATION

EVALUATION DU NIVEAU DE MATURITE (Segment N°)

Critères				
Taille	< 100^{M€}	100-300^{M€}	300-1,000^{M€}	> 1,000^{M€}
Croissance	> 15 %	5-15 %	1-5%	< 1 %
Age des produits	< 1 an	1-3 ans	3-5 ans	> 5 ans
Age des technologies	< 1 an	1-3 ans	3-5 ans	> 5 ans
Nombre de clients Représentant 80% Du marché	< 10	10-50	50-100	> 100
Nombre de concurrents représentant 80% du marché	> 100	50-100	10-50	< 10
Marges nettes dégagées	> 8%	4-8%	1-4%	< 1%

•
(1) Le degré est fixé , à peu près, en fonction de la position des cases choisies.

Identification des opportunités et menaces

Pour chacun des segments, estimez-vous qu'il comporte plutôt plus d'opportunités (opp) que de menaces (men), ou bien l'inverse, ou bien qu'opportunités et menaces sont équivalentes ?

Précisez en la nature, en s'intéressant :

- au pouvoir de négociation des clients et réseaux de distribution,
- au pouvoir de négociation des fournisseurs,
- aux tendances de substitution,
- aux menaces représentées par la venue de nouveaux entrants potentiels.

IDENTIFICATION OPPORTUNITES-MENACES

Couple produit/marché	Opp < Men	Opp = Men	Opp > Men

(2) Schéma d'analyse concurrentielle proposé par M. PORTER dans l'ouvrage « Compétitive Stratégie. The Free Press – 1980.

La combinaison du niveau de maturité des segments et de la part faite entre menaces et opportunités donne une indication sur le degré d'attractivité globale de chacun des segments.

EVALUATION DU DEGRE D'ATTRACTIVITE DES COUPLES PRODUITS / MARCHE

MATURITE

<p>Emergent</p> <p>En croissance</p> <p>Mûr</p> <p>En déclin</p>	Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible	Moyenne
	Opp < Men	Opp = Men	Opp > Men

Les adjectifs « forte », « moyenne », « faible » de chaque case qualifient l'attractivité des segments dont le point représentatif se trouve dans la case considérée.

Part de marché

Sur vos cinq principaux segments, citez vos trois principaux concurrents.
Donnez leur part de marché approximative et évaluez leur dynamisme.

Répondez également pour votre entreprise (en 1).

Segment					
Critères	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Segment 5
Part du marché	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4
Développement Dynamisme	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4

Facteurs clés de succès et de différenciation

Voici une liste de facteurs permettant de garder l'avantage sur les concurrents.
Quelle est l'importance de chacun d'eux dans les différents segments d'activités ?

1 Segment :	Faible			Forte
1 Savoir-faire commercial	1	2	3	4
2 Possession d'une marque	1	2	3	4
3 Avance technologique	1	2	3	4
4 Capacité d'innovation	1	2	3	4
5 Economie d'échelle (coûts)	1	2	3	4
6 Qualité de la gestion générale	1	2	3	4
7 Accès à l'information	1	2	3	4
8 Accès aux matières premières, composants	1	2	3	4
9 Accès à des capitaux	1	2	3	4
10 Autres (à préciser)	1	2	3	4

Notez * les performances de votre entreprise, ainsi que celles de vos trois principaux concurrents par rapport aux cinq facteurs clés de succès arrivés en tête.

Concurrents Facteur de succès	Concurrent A	Concurrent B	Concurrent C	Votre entreprise
TOTAL				
Classement De 1 à 4				

*** Notes de 0 à 4 :**

0	nul
1	faible
2	moyen
3	bon
4	excellent

Pour chaque segment, reporter sur le tableau les réponses précédentes

Suivant la part de marché détenue par l'entreprise et sa position par rapport aux facteurs clés de succès, vous obtenez une appréciation sur la position concurrentielle des différents segments.

**Position concurrentielle de l'entreprise
sur chaque segment**

Part de marché, détenue par l'entreprise

--	--	--	--

> 50 %	Incohérent	Incohérent	Dominante	Dominante
5-20 %	Moyenne	Forte	Forte	Dominante
1-5 %	Faible	Moyenne	Forte	Incohérent
< 1 %	Faible	Faible	Incohérent	Incohérent
	4^{ème}	3^{ème}	2^{ème}	1^{er}

Position par rapport à l'ensemble des facteurs clés de succès

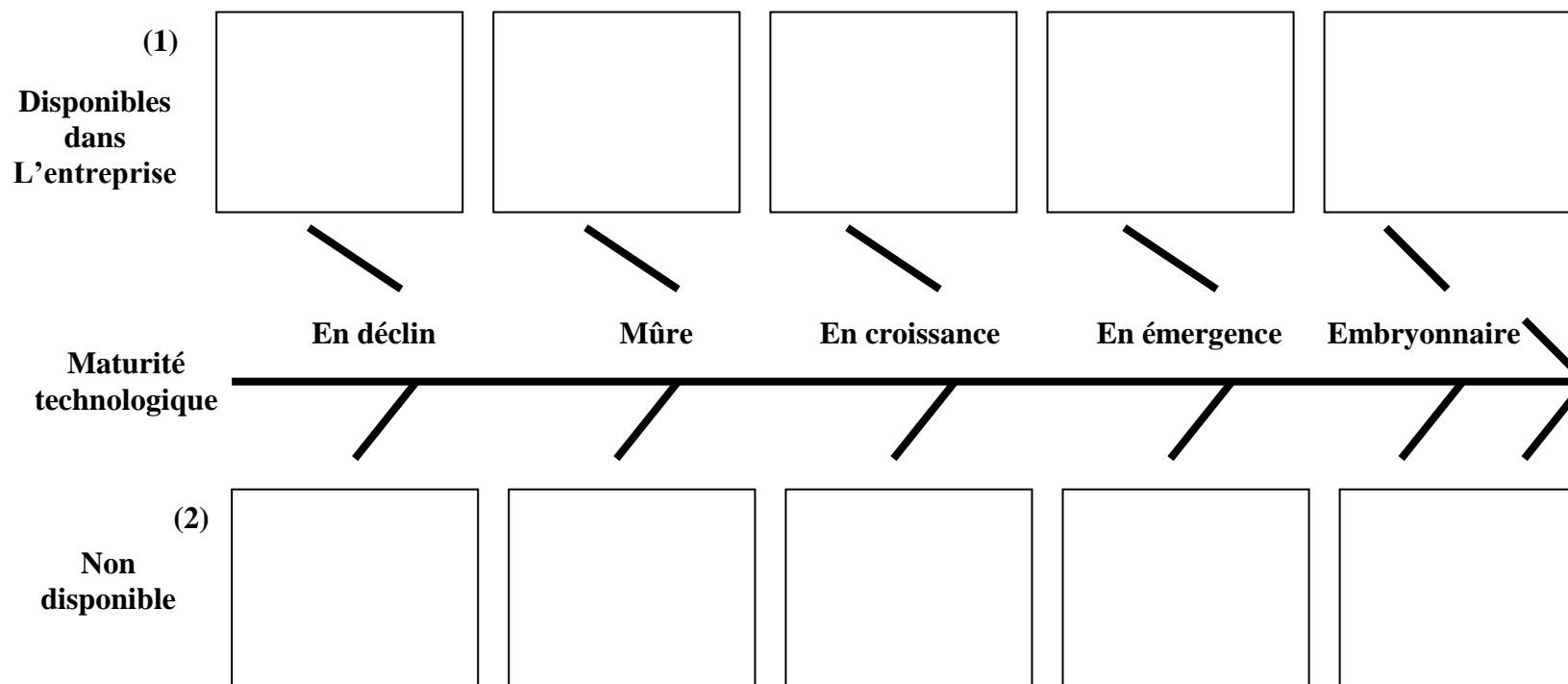
Les adjectifs : dominante, forte, moyenne, faible dans chaque case, qualifient la position concurrentielle des segments dont le point figuratif se trouve dans la case considérée.

EVALUATION DU NIVEAU DE MAITRISE DE L'ENTREPRISE

<div>Evaluation</div> <div>Technologie</div>	MAITRISE PRINCIPALE DANS L'ENTREPRISE							AUTRES LIEUX DE MAITRISE		CONCLUSIONS			
	Noms Age	Champ de l'expertise	Experts			Principaux équipements		Où est la maîtrise de cette technologie ? (entreprise, fournisseurs...	Liens (F,m,f)	Niveau de maîtrise			
			Reconnaissance de l'expertise			Nature	Age			Nul	Faible	Moyen	Fort
			Interne	National	Internationale								
Globalement													

TABLEAUX COMPLEMENTAIRES POUR LA SYNTHESE

Technologie générique :



(1) On les souligne avec d'autant plus d'intensité qu'on les maîtrise mieux par rapport aux concurrents.

(2) On les souligne avec d'autant plus d'intensité qu'on peut y accéder plus facilement (barrière d'entrée technologique, juridique, économique plus faible)